

UPAYA PENGURANGAN RESIKO BENCANA GEMPA BUMIMELALUI *CAMPUS WATCHING* SEBAGAI PENDIDIKAN MITIGASI BENCANA (Studi Kasus Gedung Graha Santa Lt.1 Universitas Brawijaya)

Akhmad Jufriadi¹⁾

Program Magister Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Brawijaya

ABSTRAK

Berdasarkan *Hyogo Framework* yang disusun oleh PBB maka pendidikan pengurangan resiko bencana merupakan prioritas, yakni *Priority for Action 3: Use knowledge, innovation and education to build a culture of safety and resilience at all*. Dalam rangka membangun suatu budaya keselamatan dan ketahanan khususnya untuk generasi muda Pengurangan Resiko Bencana perlu dikembangkan lebih lanjut. Belajar dari pengalaman tentang kejadian bencana alam yang besar dan berbagai bahaya yang ada di Indonesia maka dipandang perlu untuk mengajarkan kepada masyarakat tentang Pengurangan Resiko Bencana dengan metode *campus watching* dan bagaimana menyelamatkan diri mereka saat bencana mengancam, menghindari kecelakaan yang tidak perlu terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Sasaran yang ingin dicapai dengan penelitian ini adalah meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan kewaspadaan (*awareness*) mahasiswa dan komunitas perguruan tinggi terhadap bahaya gempa bumi. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah: 1) untuk mengetahui pengetahuan mahasiswa sebelum dan sesudah memperoleh materi Pendidikan Pengurangan Resiko Bencana melalui *campus watching*, 2) mengetahui tingkat pengetahuan staff TU dan penjaga gedung GS Universitas Brawijaya sebelum dan setelah memperoleh pendidikan Pengurangan Resiko Bencana dengan metode *campus watching*. Jenis penelitian ini bersifat deskriptif dan menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk melihat hubungan sebab akibat antar variabel. Sedangkan metode yang digunakan adalah metode survey yang dilakukan sebelum, saat dan sesudah *campus watching*, yaitu suatu metode yang menggunakan beberapa pertanyaan terstruktur untuk mendapatkan informasi secara spesifik. Hasil penelitian adalah terdapat peningkatan pengetahuan baik untuk mahasiswa maupun staff TU dan penjaga gedung setelah diberikan pendidikan PRB dengan metode *campus watching*. Mahasiswa antusias mempelajari materi PRB dengan *campus watching* dan dapat mempraktekkan kegiatan perlindungan diri dengan baik.

Kata kunci: pendidikan, *campus watching*, bencana

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak pada pertemuan empat lempeng tektonik dunia, yaitu lempeng Euro-Asia di bagian Utara, lempeng Indo-Australia di bagian Selatan, lempeng Filipina dan Samudera Pasifik di bagian Timur. Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat kerawanan bencana alam tinggi, seperti letusan gunungapi, gempabumi, tsunami, banjir, tanah longsor, dan lain sebagainya. Tercatat setidaknya 257 kejadian bencana terjadi di Indonesia dari keseluruhan 2.866 kejadian bencana alam di Asia selama periode tersebut. Data menunjukkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat kegempaan yang tinggi di dunia, lebih dari 10 kali lipat tingkat kegempaan di Amerika Serikat. Gempa bumi yang

disebabkan oleh interaksi lempeng tektonik dapat menimbulkan gelombang pasang apabila terjadi di samudera. Selama kurun waktu 1600 – 2000, tercatat 105 kejadian tsunami yang 90 persen diantaranya disebabkan oleh gempa tektonik, 9 persen oleh letusan gunung api, dan 1 persen oleh tanah longsor (Sumber: Pusat Mitigasi Bencana-ITB, 2008).

Beberapa faktor penyebab utama timbulnya banyak korban akibat bencana gempa adalah karena kurangnya pengetahuan masyarakat tentang bencana dan kurangnya kesiapan masyarakat dalam mengantisipasi bencana tersebut. Khusus untuk gempa bumi korban yang meninggal banyak terjadi karena tertimpa reruntuhan akibat bangunan yang roboh. Diantara korban jiwa tersebut, paling banyak adalah wanita dan anak-anak. Dalam manajemen risiko bencana dikenal tindakan pengurangan risiko bencana (*disaster risk*

reduction measure). Berdasarkan *Hyogo Framework* yang disusun oleh PBB maka pendidikan siaga bencana merupakan prioritas, yakni *Priority for Action 3: Use knowledge, innovation and education to build a culture of safety and resilience at all levels*.

Salah satu model pendidikan mitigasi bencana yang sering digunakan adalah *Regional/community watching* yang dibagi atas tiga daerah berbeda yaitu: *mountain watching*, *campus watching* yang diadopsi *town watching* dan *coastal watching*. Metode *campus watching* digunakan untuk memahami daerah atau lingkungan kampus yang terkait dengan gempa bumi. Dalam rangka mengurangi resiko bencana gempa bumi, pendidikan mitigasi bencana perlu lebih ditingkatkan. Belajar dari pengalaman tentang kejadian bencana alam yang besar dan berbagai bahaya yang ada di Indonesia maka dipandang perlu untuk mengajarkan kepada mahasiswa tentang Pengurangan Resiko Bencana Gempa Bumi di daerah kampus yang didalamnya mencakup: bagaimana menyelamatkan diri mereka saat bencana mengancam dan menghindari kecelakaan yang tidak perlu terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Perlunya diadakan penelitian mengenai pengurangan resiko bencana gempa bumi didasarkan pada beberapa asumsi berikut :

- Indonesia merupakan negara yang rawan terhadap bencana gempa besar.
- Masyarakat Indonesia kurang mengerti apa yang harus dilakukan ketika terjadi bencana gempa untuk mengurangi kerugian jiwa dan benda.
- Berdasarkan hasil studi analisis risiko dan kerentanan di beberapa kota seperti Bandung, Padang, Bengkulu dan Bali di Indonesia (2000), Gempa dapat terjadi setiap saat tanpa peringatan, termasuk pada saat jam belajar di kampus.
- Petugas penyelamat tidak mungkin dapat langsung menangani semua tempat (termasuk kampus) yang berada di lokasi bencana, jika gempa terjadi pada saat jam kuliah.
- Guncangan dan gerakan tanah akibat gempa jarang menimbulkan kematian dan luka-luka. Korban meninggal dan luka-luka lebih sering disebabkan karena

tertimpa reruntuhan bangunan dan karena situasi panik.

METODE PENELITIAN

Penelitian deskriptif dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran tentang variabel penelitian baik satu variabel atau lebih tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel lain. (Sugiyono,2004:11). Mengingat jenis penelitian terdiri atas deskriptif yang dilaksanakan melalui pengumpulan data di lapangan, maka metode penelitian digunakan metode survey yang dilakukan sebelum sampai dengan sesudah pelaksanaan *campus watching*. Instrumen pokok yang digunakan dalam pengumpulan data di lapangan adalah kuesioner. Unit analisis dalam penelitian ini adalah individual Mahasiswa PPs Fisika Universitas Brawijaya sebagai peserta pelaksana *campus watching*. Dalam penelitian ini prosedur penelitian dimulai dari pengumpulan data yang terdiri dari pengumpulan data: data primer diperoleh dari responden yaitu Mahasiswa PPs Fisika Universitas Brawijaya, peserta pelaksana *campus watching* dan data sekunder berasal dari dokumen, studi literatur, jurnal, dan internet. Dalam penelitian ini digunakan kombinasi teknik pengumpulan data yang terdiri dari : kuisisioner, wawancara, observasi, dan studi literatur. Wawancara dilakukan terhadap dengan penjaga gedung, Mahasiswa dan beberapa penjaga gedung. Kuesioner, digunakan untuk pengumpulan data dari berbagai sumber data. Observasi, dilakukan terhadap sumber data sesuai dengan unit observasi / analisis yang telah disebutkan.

Metode *campus watching* adalah suatu pendekatan partisipatif untuk mengenali masalah dan mencari solusi secara bersama-sama dari permasalahan yang dihadapi, seperti bencana maupun masalah keamanan lingkungan. Dengan memahami itu semua maka akan didapatkan solusi untuk menanggulangi permasalahan tersebut. Beberapa tujuan terkait pelaksanaan *campus watching* adalah sebagai berikut, mengetahui situasi kampus, khususnya gedung Graha Sainca lantai I, meningkatkan kesadaran pengguna gedung untuk melakukan tindakan preventif dan mengetahui apa yang harus

dilakukan jika terjadi bencana gempa bumi, membangun sistem kerjasama setiap kali bencana terjadi, dan mengembangkan keterampilan dan kemampuan yang komprehensif dari informasi yang telah di kumpulkan berdasarkan dari pengamatan dan interview yang telah dilakukan.

Dalam melakukan *campus watching* hal yang harus dipersiapkan adalah penentuan jadwal pelaksanaan *campus watching*, persiapan perijinan untuk pelaksanaan (terkait siapa yang akan menjadi fasilitator, siapa yang akan mempersiapkan, siapa yang akan menjadi koordinator), langkah selanjutnya adalah menentukan target lokasi dari *campus watching*, terkait dengan waktu, area, dan akses untuk menuju lokasi. Langkah selanjutnya adalah membawa peralatan yang dibutuhkan, misalnya kamera, alat tulis dan peta atau denah dari lokasi dan kuisisioner. Dalam melakukan *campus watching* perlu juga diperhatikan aspek fisis, sosial dan ekologisnya.

Pada pelaksanaan *campus watching* ada beberapa hal yang dilakukan yaitu melakukan pengamatan pada area yang telah ditentukan, melakukan dokumentasi dari tempat-tempat penting, dan melakukan pencatatan mengenai informasi pendukung yang didapatkan sebagai keterangan pada peta/ denah yang telah dibawa maupun data-data pendukung saja. Dan yang terakhir adalah membagikan kuisisioner sebagai data tambahan. Dari pelaksanaan kampus watching yang dilakukan maka kita akan memperoleh beberapa gambaran mengenai area rawan beserta alasannya, peta mengenai kondisi dari area *campus wathcing* beserta jalur evakuasi jika terjadi bahaya gempa bumi berikut analisisnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan penelitian ini, Mahasiswa PPs Fisika Universitas Brawijaya telah melaksanakan pendidikan pengurangan bencana dengan metode *campus watching*.

1. Pengetahuan Mahasiswa Mengenai Pengurangan Resiko Bencana

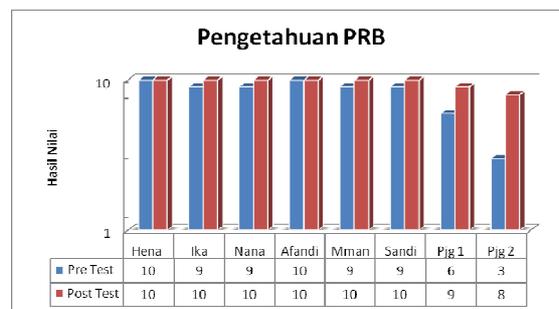
Peneliti melakukan pre test dan post test berupa penyebaran kuesioner untuk mahasiswa mengenai materi pendidikan siaga bencana gempa bumi. Pres test diberikan sebelum mahasiswa memperoleh materi pendidikan

pengurangan resiko bencana dengan metode *campus watching* dan post test diberikan setelah materi pendidikan pengurangan resiko bencana dengan metode *campus watching*. Materi yang diajarkan berupa: pengetahuan mengenai fenomena gempa bumi (definisi, sebab, waktu kejadian), mitigasi bencana (pengamanan sekolah, latihan siaga gempa, identifikasi tempat dan benda berbahaya dan aman) serta tindakan darurat, tindakan pasca gempa.

Materi yang didiskusikan saat pelaksanaan *campus watching* adalah mengenai titik titik berbahaya jika terjadi gempa bumi, benda apa saja yang bisa bermanfaat saat terjadi gempa bumi, tempat yang paling aman agar terhindar dari bahaya, apa yang harus dilakukan bila terjadi gempa, tindakan perlindungan diri saat terjadi gempa bumi di kelas, tindakan pengamanan terhadap benda-benda yang ada di gedung lantai I sehingga aman bila terjadi gempa, benda-benda berbahaya dalam gedung lantai I bila terjadi gempa bumi.

Secara keseluruhan pada hasil pre test dan post test terlihat adanya sedikit peningkatan pengetahuan mahasiswa mengenai fenomena gempa bumi, tindakan mitigasi bencana dan tindak-tanggap darurat bencana gempa bumi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik dibawah dimana warna biru adalah pre-test dan warna merah adalah post test mahasiswa PPs Fisika UB.

Dari grafik terlihat bahwa pengetahuan mahasiswa PPs Fisika UB mengenai gempa bumi sangat tinggi. Hal ini dipengaruhi karena sebelum penelitian dilakukan mahasiswa telah mendapatkan materi mitigasi bencana dalam perkuliahan. Tetapi terlihat jelas untuk penjaga gedung mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan mengenai gempa bumi.



Gambar 1. Grafik 1. Pengetahuan PRB

2. Pengetahuan Staff TU dan Penjaga Gedung Graha Sainat Lantai I Tentang Tindakan Perlindungan Diri

Dari hasil wawancara dan observasi dengan orang beberapa staff TU dan penjaga gedung diperoleh temuan sebagai berikut: staff TU dan penjaga gedung memiliki pengetahuan baik mengenai gempa bumi, khususnya mengenai fenomena gempa bumi, namun tidak untuk tindakan mitigasi dan tanggap darurat gempa bumi. Hanya 29% staff dan penjaga yang akan melakukan tindakan merunduk, berlindung dibawah meja, dan melindungi kepala saat gempa terjadi (*duck, cover and hold*).



Gambar 1. Grafik Tindakan Preventif

Sebagian besar akan melakukan tindakan lari keluar, yang sebenarnya tindakan lari keluar gedung jika gempa sangat besar.

3. Pengetahuan Mengenai Titik Bahaya dan Jalur Evakuasi Jika Gempa Terjadi Dengan Skala Besar

Titik titik rawan yang bias menimbulkan bahaya ketika terjadi gempa bumi berada pada seluruh lorong ruangan gedung lantai I. hal ini disebabkan adanya rak-rak besa, lemari, mading, yang tidak kuat menempel terhadap gedung atau tidak ada pengaman sehingga sangat rawan akan roboh dan jatuh ketika terjadi bencana. Selain itu juga seluruh lampu listrik tidak memiliki wadah pengaman sehingga jika terjadi gempa, lampu sangat di mungkinkan jatuh kebawah. Bahkan dalam ruangan banyak monitor komputer bekas yang diletakkan begitu saja di atas lemari yang tidak menempel ke dinding.



Gambar 2. Lampu tanpa wadah pengaman

Untuk jalur evakuasi jika terjadi gempa bumi yang besar, maka evakuasi yang memiliki tingkat keselamatan tinggi melalui pintu jalur timur dan barat. Hal ini disebabkan pada bagian luar dari pintu merupakan daerah yang luas. Sedangkan untuk pintu utara merupakan jalur ke gedung lainnya dan pintu selatan pada bagian luar banyak tiang listrik dengan tegangan tinggi sehingga membahayakan jika digunakan sebagai jalur evakuasi.

KESIMPULAN

Penelitian yang telah dilakukan didasarkan pada studi sebelumnya dalam bidang mitigasi bencana, khususnya pada upaya peningkatan kapasitas SDM dalam pengelolaan risiko bencana melalui program pendidikan dan pelatihan untuk masyarakat. Hasil penelitian mengenai pendidikan risiko bencana gempa bumi yaitu bahwa mahasiswa yang memperoleh pendidikan pengurangan risiko bencana bencana gempa bumi memiliki peningkatan pengetahuan mengenai fenomena gempa bumi, tindakan mitigasi dan tanggap darurat. Selain itu mereka memiliki persepsi realistis terhadap kemungkinan terjadinya bahaya.

Saran dari penelitian ini adalah perlunya pengelola Gedung Graha Sainat memberikan pendidikan pengurangan resiko bencana untuk seluruh pemakai gedung. Sehingga gedung GS bias menjadi tempat yang aman bila gempa bumi terjadi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Bapak Dekan dan Ketua Jurusan Matematika yang telah memberikan izin untuk melakukan pengamatan di gedung Graha Saintha Fakultas MIPA Universitas Brawijaya. Bapak Sukir Maryanto, Ph.D yang telah memfasilitasi dan mendukung pelaksanaan *Campus watching* di Gedung Graha Saintha Fakultas MIPA Universitas Brawijaya. Teman-teman yang mengambil mata kuliah mitigasi dan manajemen bencana atas semua bantuannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] FEMA, *Earthquake Preparedness (What Every Child Care Provider Need to Know)*, 2006
- [2] KPP Mitigasi Bencana Institut Teknologi Bandung, Program Kesiapan Sekolah Terhadap Bahaya Gempa Buku 1,2,dan 3, 2003
- [3] Krishna S. Pribadi, *Modul Mitigasi Bencana*, dalam Lokakarya TOT Guru Muhammadiyah, November 2006
- [4] Ronan, Kevin R., Kylie Crellin, David M. Johnston, Kirsten Finnis, Douglas Paton, and Julia Becker (2008).
- [5] Shiwaku, Koichi, "*Toward Innovation in School Disaster Education: Case Research in Kathmandu, Nepal*"2007
- [6] Shaw, R & Takeuchi, Y (2009), *Town Watching Handbook For Disaster Education*, ISDR, Thailand.
- [7] Sugiyono,*Metodologi Penelitian*, 2004
- [8] Website: www.bmg.gov
- [9] www.kppmb.itb.ac.id